



TITLE:

ソフトマターの物理学 2004-変形と  
流動-

AUTHOR(S):

---

CITATION:

ソフトマターの物理学 2004-変形と流動-. 物性研究 2004, 83(3): 307-314

ISSUE DATE:

2004-12-20

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/110134>

RIGHT:

## 研究会報告

YITP-W-04-05

### ソフトマターの物理学 2004 — 変形と流動 —

日時：2004年7月26日(月) - 2004年7月28日(水)

場所：〒606-8502 京都市左京区北白川追分町 京都大学基礎物理学研究所・大講義室

内容：今回で第3回目となるこの研究会は、ソフトマターにおける諸現象を「変形と流動」という視点から議論することを目的として、研究分野や方法を問わず広く参加者を募って開催された。物理学、化学、生物学のみならず、他の多くの分野から、104名の参加者があり、23件の口頭発表(内招待講演4件)と47件のポスター発表が行われた。主な話題は、高分子・両親媒性分子・液晶・コロイド系における構造形成や外場及び流動下でのダイナミクス、生体関連物質の変形や流動現象、ゲルの大変形、粉体系の変形と流動等に関する内容で、これらについて、理論、実験、及び計算機シミュレーションの各方面の研究者の間で活発な議論が行われた。

世話人：荒木武昭(東京大学)、奥蘭 透(科学技術振興機構)、瀬戸秀紀(京都大学)、木村康之(九州大学)、竹中幹人(京都大学)、田中良巳(北海道大学)、谷口貴志(山形大学)、土井正男(東京大学)、増渕雄一(東京農工大学)、松山明彦(九州工業大学)

世話人代表

谷口 貴志<sup>1</sup>

山形大学 工学部 機能高分子工学科  
〒992-8510 山形県米沢市 城南 4-3-16

---

<sup>1</sup> taniguch@yz.yamagata-u.ac.jp

## プログラム

7月26日(月曜)

- 13:00 - 13:10      開会の辞      谷口 貴志 (山形大学・工学部)
- 座長：谷口貴志 (山形大)
- 13:10 - 14:10      ★ 招待講演 ★  
ポリマー中の気泡核生成と成長ープラスチック発泡成形ー  
(Bubble Nucleation and growth in polymer-from Plastic foaming)  
大嶋 正裕 (京都大学)
- 14:10 - 14:40      非イオン界面活性剤ラメラ相のずり流動場誘起転移  
加藤 直 (都立大理)
- 座長：木村 康之 (九大理)
- 14:40 - 15:10      ソフト球状ミセルの無秩序ー秩序相転移  
今井 正幸 (お茶の水女子大学理学部)
- 15:10 - 15:40      カイラル液晶単分子膜の非平衡ダイナミクス  
奥菌 透 (科学技術振興機構・横山液晶微界面プロジェクト)
- 15:40 - 16:00      — 休憩 (20 分) —
- 座長：荒木武昭 (東京大学)
- 16:00 - 16:30      **Dynamic van der Waals Theory**  
小貫 明 (京大理)
- 16:30 - 17:00      拡散係数の空間相関の直接測定  
益田 晶子 (理化学研究所)
- 17:00 - 17:30      **Smoothed Profile 法によるコロイド分散系のシミュレーション**  
山本量一 (京大理)
- 17:30 - 18:00      パラジウムナノ微粒子の生成過程のその場観察  
千葉 文野 (京大工)
- 18:00 - 18:30      異方性ヴィスカス・フィンガリングによる樹枝状形態の横枝構造  
本田 友和 (九大 総合理工)

7月27日(火曜)

座長：田中良巳（北大）

- 9:00 - 10:00    ★招待講演★  
細胞のダイナミクスと集団運動  
(Dynamics of Cells and Their Cooperative motion)  
川端 和重 (北海道大学)
- 10:00 - 10:30    ゲル中に閉じ込められたマイクロエマルションの構造  
長尾 道弘 (東京大学物性研究所)
- 10:30 - 11:00    高分子ゲル上での Spreading  
金子 大作 (北大院理)
- 11:00 - 11:30    ソフト & ウェット マターの摩擦吸着界面におけるゲルの摩擦挙動  
富永 大輝 (北大院理)

昼食

座長：奥菌 透 (科学技術振興機構・横山液晶微界面プロジェクト)

- 13:00 - 14:00    ★招待講演★  
”生体高分子 1 分子のレオロジー”  
(Rheology of Biological Molecules at a Single Molecular Level)  
佐野 雅己 (東京大学)
- 14:00 - 14:30    コイル DNA のレーザートラップ  
市川正敏 (京大院理)
- 14:30 - 15:00    マイクロカプセルの膨潤・収縮挙動  
成田 貴行 (九大理)
- 15:00 - 18:00    ポスターセッション (別表)  
奇数グループ: 15:00-16:30  
偶数グループ: 16:30-18:00
- 18:30 - 20:30    懇親会 (会場：生協北部食堂 2F「喫茶 ほくと」)

7月28日(水曜)

座長：竹中 幹人(京大・工)

- 9:00 - 10:00    ★ 招待講演 ★  
中性子小角散乱で観える高分子ブレンドのゲル的な側面  
-ガラス化で増大する動的非対称性に関連して-  
(Gel-like Aspect of Polymer Mixture Studied  
by Small-Angle Neutron Scattering)  
小泉 智 (日本原子力研究所)
- 10:00 - 10:30    液晶相転移に誘起されるゲルの体積相転移のダイナミクス  
浦山 健治 (京大工)
- 10:30 - 11:00    液晶の欠陥がつくる3次元格子系の粘弾性挙動  
山本 潤 (ERATO横山液晶微界面プロジェクト)
- 11:00 - 11:10    — 休憩 (10分) —
- 座長：瀬戸秀紀(京都大学)
- 11:10 - 11:40    粘着テープの剥離様式  
戸田 昭彦 (広島大学 総合科学部)
- 11:40 - 12:10    粘着テープの剥離を記述するモデル  
佐藤 勝彦 (東大総合文化)
- 12:10 - 12:40    弾性殻の吸着変形  
田村啓造 (東京都立大学 理)
- 12:40 - 13:10    粘土への記憶の刷り込みと乾燥破壊によるその視覚化  
中原 明生 (日大理)
- 13:10 - 13:20    閉会の辞  
谷口貴志 (山形大学)

ポスターセッション

日時：7月27日 15:00 - 18:00

会場：湯川記念館 1F サロン、2F 小講義室、2F コロキウム室発表時間

奇数番号：15:00-16:30

偶数番号：16:30-18:00

1. **Finite-Difference lattice Boltzmann methods for binary mixtures**  
Aiguo Xu (Kyoto University)
2. 膜を貫通する高分子の相転移とダイナミクス  
松山 明彦 (九州工業大学)
3. 計算機シミュレーションによるせん断流動下での二成分混合系のスピノーダル分解過程に関する研究  
西辻 祥太郎 (京都大学大学院工学研究科)
4. バルハン砂丘の衝突ダイナミクス  
勝木 厚成 (大阪大学・理)
5. リン脂質 Dry Film からの Giant vesicle 形成  
菱田真史 (京大理)
6. 粗い界面成長に対するダイナミックスケーリング  
小林 奈央樹 (中央大学 理)
7. 3体歯車系の回転と滑り  
粟津暁紀 (東大 理)
8. 脂質二重膜が形成する多重層ベシクルの階層構造に対する塩・糖の効果  
山田悟史 (広島大学生物圏科学研究科)
9. ミクロ相分離構造の構造転移に現れる中間構造  
山田耕太郎 (広島大学 理)
10. 単一セミフレキシブル高分子鎖の高次構造相転移：温度サイクルによる履歴  
義永 那津人 (京都大学 理)
11. ラメラ相におけるコロイド粒子の動的階層構造  
木村 康之 (九大理)

12. 空間スケールの減少に伴う反応拡散系の特異性  
北畑 裕之 (京大理)
13. 分子性液体における液体・液体相転移のキネティクス  
栗田 玲 (東大生産研)
14. 流体粒子ダイナミクス法を用いた複雑流体中のコロイドシミュレーション  
荒木 武昭 (東京大学生産技術研究所)
15. 再構成クロマチンの凝縮相転移  
中井 唱 (京大理)
16. ボンド数が固定された膜モデルの1次相転移  
鯉渕 弘資 (茨城高専)
17. 膜の Euler 座屈によるパターン形成  
内田 就也 (東北大・理)
18. せん断流下における熱揺動を伴う粒子の分離  
牧野真人 (東京大学)
19. 高分子鎖上に直線状に並んだ電荷の作るイオン雰囲気  
丑田公規 (理化学研究所)
20. 細胞共培養系における相分離現象  
原田崇広 (京大理)
21. ネマチックー等方相転移点上の液晶における粒子の摩擦力  
福田 順一 (産総研ナノテク)
22. 電解質ゲルアクチュエータの電場応力拡散結合の解析  
山上達也 (東大 物工)
23. アルコール液滴の自発的運動  
永井健 (京大理)
24. 環状 DNA 鎖における”曲げ”と”ねじれ”の効果  
荒木 須美子 (京大理)
25. 熔融ケイ酸塩における流体力学的モード伝播およびその圧力依存性  
竹内 靖 (東大理)

26. DNA 液晶中の単一分子直接観察  
小島 正寛 (京大理)
27. MPS 法による液滴蒸発の解析  
西谷 英輔 ((独) 科学技術振興機構)
28. **Hydrophobic Polyelectrolytes**  
Damien Baigl (京大理)
29. 自発的に運動する油滴のモード選択  
住野 豊 (京大理)
30. 振動層における粉体の非ガスの速度分布  
河原田 篤 (京都大学)
31. 興奮場上での情報処理：方位・距離検出回路  
一野天利 (京都大学 VBL)
32. 流動場下におけるラメラ秩序形成  
宮澤秀之 (東大生研)
33. 密度汎関数理論を用いたブロックコポリマー溶液系のシミュレーション  
畝山多加志 (名大工)
34. レーザー場上での  $\mu\text{m}$  スケール相分離  
遠山 浩史 (京大理)
35. 時分割散乱法による NIPA ゲルの形成過程に関する研究  
岩瀬 直生 (京大工)
36. アクチンフィラメントの多価カチオン添加によるバンドル転移  
渡邊 俊 (京大理)
37. 多価カチオン存在下での DNA 凝縮転移：温度上昇による凝縮  
齋藤 拓也 (京大理)
38. DNA 高次構造の一次相転移と転写反応のスイッチング  
山田 彩子 (京大理)
39. ゴムのレオロジーとガラス転移  
宮本 嘉久 (京都大学人間・環境学研究科)



- 40. 脂質膜小胞の光制御：可逆的形態転移  
濱田 勉 (京大理)
- 41. 高分子電解質ゲルの電場による変形  
谷口 貴志 (山形大学)
- 42. ダイポール相互作用による秩序過程の数値計算  
黒田明義 (東大 物性研)
- 43. 剛体円盤分子系における局所的な構造  
香田 智則 (山形大学)
- 44. 気相中でのレーザーによる液滴トラップとその安定性  
磯村彰宏 (京大理)
- 45. 異種架橋点が共存する物理ゲルのレオロジー  
印出井 努 (京都大学大学院工学研究科高分子化学専攻)
- 46. **Forward and backward laser-guided motion of an oil droplet**  
Sergei RYBALKO (Kyoto University)
- 47. せん断流動下での PP の結晶化の分子量分布依存性  
三浦 健太 (山形大学)